Santé Canada Health Canada

*Votre santé et votre sécurité... notre priorité.* *Your health and safety... our priority.*

Projet de décision de réévaluation PRVD2011-01

# 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne

# 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne

# 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne

*(also available in English)*

**Le 31 janvier 2011**

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6604-E2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0975 (imprimée)
1925-0983 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-27/2011-1F (publication imprimée)
H113-27/2011-1F-PDF (version PDF)

**© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2011**

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

# Table des matières


Aperçu ..... 1
Quel est le projet de décision de réévaluation? ..... 1
Sur quoi se fonde Santé Canada pour prendre sa décision de réévaluation? ..... 2
Que sont les halohydantoïnes? ..... 3
Considérations relatives à la santé ..... 3
Considérations relatives à l'environnement ..... 3
Mesures de réduction des risques ..... 4
Prochaines étapes ..... 4
Évaluation scientifique ..... 5
1.0 Introduction ..... 5
2.0 La matière active de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations ..... 5
2.1 Description de la matière active de qualité technique ..... 5
2.2 Propriétés physiques et chimiques de la matière active de qualité technique ..... 7
2.3 Comparaison des profils d'emploi au Canada et aux États-Unis ..... 7
3.0 Effets sur la santé humaine et l'environnement ..... 8
3.1 Santé humaine ..... 8
3.1.1 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes ..... 9
3.1.2 Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et des risques connexes ..... 11
3.1.3 Effets cumulatifs ..... 14
3.2 Environnement ..... 14
3.2.1 Évaluation des risques pour l'environnement ..... 14
3.3 Considérations relatives à la Politique sur les produits antiparasitaires ..... 15
3.3.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques ..... 15
3.3.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement ..... 15
4.0 Statut dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques ..... 16
5.0 Projet de décision de réévaluation ..... 17
6.0 Documents connexes ..... 17
Liste des abréviations ..... 19
Annexe I Produits homologués contenant de la 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne, de la 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne et de la 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne en date du 6 octobre 2010 ..... 21
Annexe II Critères d'effet toxicologique choisis par l'EPA pour l'évaluation des risques liés aux halohydantoïnes en milieu résidentiel et professionnel ..... 35
Annexe III Modifications à l'étiquette pour les produits contenant de la 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne, de la 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne et de la 1,3-dichoro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne ..... 38
Références ..... 41

# Aperçu

## Quel est le projet de décision de réévaluation?

À la suite de la réévaluation des agents antimicrobiens que sont la 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne, la 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne et la 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne (ci-après appelées halohydantoïnes), l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et de ses règlements, propose de maintenir l'homologation des produits contenant ces matières actives à des fins de vente et d'utilisation au Canada.

Une évaluation des données scientifiques disponibles a révélé que les produits contenant des halohydantoïnes ne présentent aucun risque inacceptable pour la santé humaine ni pour l'environnement lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette respective. À titre de condition au maintien de l'homologation des utilisations des halohydantoïnes, de nouvelles mesures de réduction des risques doivent être inscrites sur les étiquettes de tous les produits qui contiennent ces matières actives. Aucune donnée supplémentaire n'est requise pour le moment.

Ce projet touche toutes les préparations commerciales contenant des halohydantoïnes homologuées au Canada. Une fois rendue la décision de réévaluation finale, les titulaires recevront des directives sur la façon de répondre aux nouvelles exigences.

Ce projet de décision de réévaluation est un document de consultation[1] qui résume l'évaluation scientifique des halohydantoïnes et présente les raisons du projet de décision de réévaluation. Il décrit également des mesures additionnelles de réduction des risques qui permettront de mieux protéger la santé humaine et l'environnement.

Le document comprend deux parties. L'aperçu décrit le processus réglementaire et les principaux points de l'évaluation, alors que l'évaluation scientifique présente des renseignements techniques détaillés sur l'évaluation des halohydantoïnes.

L'ARLA acceptera les commentaires écrits au sujet de ce projet de décision pendant les 45 jours suivant la date de publication du présent document. Veuillez faire parvenir tout commentaire aux Publications (voir les coordonnées en page couverture).

[1] « Énoncé de consultation » conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

## Sur quoi se fonde Santé Canada pour prendre sa décision de réévaluation?

Dans le cadre de son programme de réévaluation des pesticides, l'ARLA évalue les risques possibles que peuvent présenter les produits antiparasitaires ainsi que leur valeur afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux normes en vigueur établies dans le but de protéger la santé humaine et l'environnement. La directive d'homologation DIR2001-03, *Programme de réévaluation de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire*, fournit des détails sur les activités de réévaluation et la structure du programme.

Les trois halohydantoïnes visées par le présent cycle de réévaluation ont été réévaluées dans le cadre du Programme 1. Dans ce programme, l'ARLA se fie autant que possible aux examens effectués à l'étranger, généralement ceux publiés dans les documents de réhomologation (Reregistration Eligibility Decision) de la United States Environmental Protection Agency (EPA). Afin d'être admissible au Programme 1, le produit doit faire l'objet d'un examen acceptable effectué à l'étranger qui satisfait aux conditions suivantes :

- Il touche les principaux domaines scientifiques à la base des décisions de réévaluation du Canada, c'est-à-dire la santé humaine et l'environnement;
- Il porte sur la matière active et ses principaux types de formulation homologués au Canada;
- Il s'applique aux utilisations homologuées au Canada.

À la lumière des résultats des examens effectués à l'étranger et de l'examen des propriétés chimiques des produits homologués au Canada, l'ARLA proposera une décision de réévaluation et des mesures de réduction des risques adaptées aux utilisations de ces matières actives au Canada. La décision de l'ARLA tiendra compte du profil d'emploi des produits antiparasitaires en question au Canada et des éléments propres au contexte canadien (par exemple, la Politique de gestion des substances toxiques du gouvernement fédéral).

D'après les évaluations sanitaires et environnementales publiées dans la Reregistration Eligibility Decision de 2007, l'EPA a conclu que les halohydantoïnes étaient admissibles à la réhomologation à condition que l'on prenne certaines mesures de réduction des risques et que l'étiquette des produits soit modifiée en conséquence. La décision de réhomologation de 2007 contient également des évaluations d'autres halohydantoïnes homologuées au Canada, mais qui ne font pas partie du cycle de réévaluation en cours. L'ARLA a comparé les profils d'emploi des halohydantoïnes aux États-Unis avec ceux au Canada et a jugé que les évaluations de l'EPA décrites dans cette Reregistration Eligibility Decision constituent un fondement adéquat au présent projet de décision de réévaluation.

Pour obtenir des précisions sur les renseignements fournis dans le présent aperçu, veuillez consulter l'évaluation scientifique du présent document de consultation.

## Que sont les halohydantoïnes?

Les trois halohydantoïnes faisant ici l'objet d'une réévaluation sont des agents antimicrobiens utilisés pour supprimer les bactéries et les algues dans les systèmes de recirculation d'eau, les eaux de procédé liées à la fabrication des pâtes et papiers, les fontaines ornementales, les piscines et les cuves thermales (spas), et comme produit d'assainissement dans les réservoirs des toilettes. Les préparations commerciales sont habituellement mises en place ou versées par des travailleurs ou des particuliers.

## Considérations relatives à la santé

**Les utilisations approuvées des halohydantoïnes peuvent-elles nuire à la santé humaine?**

**Il est peu probable que les trois halohydantoïnes réévaluées puissent nuire à la santé humaine si elles sont utilisées conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette révisée.**

On peut être exposé aux halohydantoïnes lorsque l'on consomme de l'eau ou des aliments, lorsque l'on manipule un produit antiparasitaire en contenant ou encore après l'application d'un tel produit. Lorsque l'ARLA évalue les risques pour la santé, elle tient compte de deux facteurs importants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens peuvent être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont déterminées de façon à protéger les populations humaines les plus sensibles (par exemple, les enfants et les femmes qui allaitent). Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles qui n'ont aucun effet chez les animaux soumis aux essais sont considérées comme admissibles au maintien de l'homologation.

L'EPA est parvenue à la conclusion que les halohydantoïnes sont peu susceptibles de nuire à la santé humaine si des mesures de réduction des risques adéquates sont mises en œuvre. Comme ces conclusions s'appliquent au contexte canadien, on estime que des mesures de réduction des risques équivalentes y sont nécessaires.

## Considérations relatives à l'environnement

**Que se passe-t-il lorsque les halohydantoïnes pénètrent dans l'environnement?**

**Il est peu probable que les trois halohydantoïnes réévaluées puissent nuire aux organismes non ciblés si elles sont utilisées conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette révisée.**

L'EPA est parvenue à la conclusion que les utilisations des halohydantoïnes à l'intérieur et en milieu clos n'entraîneraient pas une exposition considérable de l'environnement si les produits sont utilisés conformément au mode d'emploi de leur étiquette. Par conséquent, l'EPA ne prévoyait pas que ces utilisations poseraient un risque pour l'environnement. Comme le profil d'emploi de ces halohydantoïnes est similaire au Canada, on s'attend à ce que l'exposition

environnementale y soit limitée. Donc, le risque pour l'environnement n'y est pas jugé préoccupant. L'ARLA propose l'ajout de mises en garde sur l'étiquette de ces produits au Canada afin de prévenir les rejets d'halohydantoïne dans l'environnement et ainsi protéger les espèces non ciblées.

## Mesures de réduction des risques

L'étiquette apposée sur le contenant d'un produit antiparasitaire homologué précise le mode d'emploi de ce produit. On y trouve notamment des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer. À la suite de la réévaluation des halohydantoïnes, l'ARLA propose l'ajout de mesures de réduction des risques sur l'étiquette des produits contenant ces matières actives.

### Santé humaine

- Ajout de mises en garde soulignant le caractère gravement irritant du produit pour la peau et pour les yeux ainsi que le potentiel de sensibilisation cutanée du produit;
- Équipement de protection supplémentaire pour les personnes manipulant le produit;
- Mises en garde pour restreindre l'application aux boîtes de conserve et au papier ou carton qui ne sont pas en contact avec des aliments dans le cas des produits ayant reçu une « attestation de non-opposition » de la part de Santé Canada.

### Environnement

- Mises en garde supplémentaires afin de prévenir les rejets d'effluents.

Une demande de révision des étiquettes devra être présentée dans les 90 jours suivant la décision finale de réévaluation.

## Prochaines étapes

Avant de rendre une décision finale de réévaluation à l'égard des halohydantoïnes, l'ARLA examinera tous les commentaires formulés par le public en réponse au présent document de consultation. Elle publiera ensuite un document sur sa décision de réévaluation[2], dans lequel elle présentera la décision en question, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires reçus au sujet du projet de décision et ses réponses à ces commentaires.

[2] « Énoncé de décision », conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

# Évaluation scientifique

## 1.0 Introduction

La 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne, la 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne et la 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne, des halohydantoïnes, sont des matières actives antimicrobiennes qui, placées dans l'eau, libèrent du chlore ou du brome, ou les deux, et ont des propriétés antimicrobiennes.

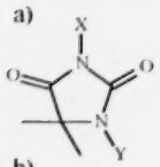
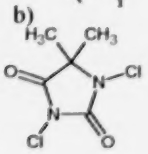
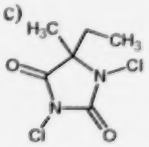
À la suite de l'annonce de la réévaluation de ces substances, les titulaires de la matière active de qualité technique au Canada ont indiqué leur intention de continuer à appuyer toutes les utilisations mentionnées sur les étiquettes des préparations commerciales à usage commercial et à usage domestique vendues au Canada.

L'ARLA a utilisé des évaluations récentes d'halohydantoïnes effectuées par l'EPA. Ces documents contiennent des évaluations d'autres halohydantoïnes qui sont homologuées au Canada, mais qui ne sont pas visées par le cycle de réévaluation en cours. Le document de la série Reregistration Eligibility Decision (RED) de l'EPA sur les halohydantoïnes, publié en septembre 2007, ainsi que d'autres renseignements sur le statut d'homologation des halohydantoïnes aux États-Unis peuvent être consultés sur la page Pesticide Reregistration Status de l'EPA à l'adresse www.epa.gov/pesticides/reregistration/status.htm.

## 2.0 La matière active de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations

### 2.1 Description de la matière active de qualité technique

| | |
|---|---|
| **Nom commun** | a) BCDMH, halobrome, bromochlorodiméthylhydantoïne<br>b) DCDMH, halane, dichlorodiméthylhydantoïne<br>c) DCEMH, dichloroéthylméthylhydantoïne |
| **Utilité** | Fongicide et bactéricide |
| **Famille chimique** | Hydantoïnes halogénées |
| **Nom chimique** | |
| **1 Union internationale de chimie pure et appliquée** | a) 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthyl-2,4-imidazolidinedione et 3-bromo-1-chloro-5,5-diméthyl-2,4-imidazolidinedione<br>b) 1,3-dichloro-5,5-diméthyl-2,4-imidazolidinedione<br>c) 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthyl-2,4-imidazolidinedione |

| | |
|---|---|
| **2 Chemical Abstracts Service** | a) 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne et 3-bromo-1-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br><br>b) 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br><br>c) 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne |
| **Numéro du Chemical Abstracts Service** | a) 16079-88-2 et 126-06-7<br><br>b) 118-52-5<br><br>c) 89415-87-2 |
| **Formule moléculaire** | a) $C_5H_6BrClN_2O_2$<br><br>b) $C_5H_6Cl_2N_2O_2$<br><br>c) $C_6H_8Cl_2N_2O_2$ |
| **Formule développée** | a)  X=Br, Y=Cl ou X=Cl, Y=Br<br>b)  <br>c)  |
| **Masse moléculaire** | a) 241,47<br><br>b) 197,03<br><br>c) 211,05 |

Compte tenu des procédés de fabrication utilisés, les produits techniques ne devraient contenir aucun des contaminants préoccupants pour la santé humaine ou l'environnement indiqués dans la *Gazette du Canada*, Partie II, volume 139, numéro 24, TR/2005-114 (30 novembre 2005), y compris les substances de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques.

## 2.2 Propriétés physiques et chimiques de la matière active de qualité technique

| | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne |
|---|---|---|
| **Pression de vapeur** | Non déterminée | Données non disponibles |
| **Spectre d'absorption ultraviolet-visible** | Sans objet; le produit n'est pas stable dans l'eau ni dans le méthanol. | Données non disponibles |
| **Solubilité dans l'eau** | 0,15 g/100 millilitres | 0,22 g/100 g (à 25 °C) |
| **Coefficient de partage *n*-octanol–eau ($K_{oe}$)** | log $K_{oe}$ = 0,35 | log $K_{oe}$ < 1 |
| **Constante de dissociation** | Sans objet | Sans objet |

[a] On ne dispose d'aucune donnée sur la 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne. On peut supposer qu'il y aura très peu de différence entre les propriétés chimiques et physiques de la 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne et celles de la 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne.

## 2.3 Comparaison des profils d'emploi au Canada et aux États-Unis

Les trois halohydantoïnes en cours de réévaluation sont des matières actives antimicrobiennes homologuées au Canada pour lutter contre la prolifération de bactéries et d'algues dans l'eau. En mélange avec l'eau, ces produits chimiques libèrent du chlore et du brome par une réaction d'hydrolyse qui scinde ces atomes du reste de la molécule pour former de l'acide hypochloreux ou hypobromeux. Ces acides possèdent des propriétés biocides à large spectre et tuent les bactéries, les microorganismes et les algues.

Les préparations commerciales se présentent sous forme de poudre, de granulés, de granulés solubles, de comprimés, de solution ou de pâte. Les travailleurs ou les particuliers les versent ou les placent directement dans l'eau pour traiter celle-ci, ou encore dans des dispositifs d'alimentation intermittente, instantanée ou en continu. Les usages commerciaux comprennent l'emploi dans les fontaines, dans les circuits d'eau de procédé liée à la fabrication du papier ou du carton et dans les circuits de recirculation de l'eau dans les installations industrielles, par exemple les tours de refroidissement par évaporation, les circuits d'échange thermique à l'eau, les circuits d'affluence, les unités industrielles de lavage à l'eau, les pasteurisateurs de brasserie, les conserveries et les épurateurs d'air industriels. Les usages domestiques comprennent le traitement des piscines et des cuves thermales, ainsi que l'emploi comme produit d'assainissement dans les réservoirs des toilettes. Les doses d'application provoquent jusqu'à 3 parties par million de brome ou de chlore résiduel (inférieures ou égales à 1,18 kg de m.a. par 10 000 litres) dans le cas des usages commerciaux, et jusqu'à 5 parties par million de brome ou de chlore résiduel (environ 0,04 kg m.a. par 10 000 litres) dans le cas du traitement des piscines et des cuves thermales de particuliers. Dans le cas de l'utilisation comme produit

d'assainissement dans les réservoirs des toilettes, la dose est de un comprimé par réservoir de toilette.

L'ARLA a comparé les profils d'emploi de ces trois halohydantoïnes aux États-Unis et au Canada. Les types de formulation, les sites d'utilisation et les méthodes d'application homologuées au Canada correspondent à celles qui ont été évaluées par l'EPA dans sa RED de 2007. Les doses d'application des préparations commerciales à usage domestique au Canada correspondent à celles qui sont indiquées dans ce même document. Les doses d'application maximales des préparations commerciales à usage commercial au Canada sont plus élevées que celles indiquées dans la RED, soit environ 30 % plus élevées dans le cas des circuits de recirculation de l'eau industriels, environ 18 % plus élevées dans le cas des circuits d'eau de procédé liée à la fabrication des pâtes et papiers, et environ 50 % plus élevées dans le cas des fontaines ornementales. D'après la comparaison des profils d'emploi, il a été conclu que la RED publiée par l'EPA en 2007 sur les halohydantoïnes constituait un fondement adéquat à la réévaluation des utilisations au Canada.

Puisque les titulaires appuient toutes les utilisations actuellement homologuées, celles-ci ont toutes été examinées dans le cadre de la présente réévaluation. Tous les produits contenant des halohydantoïnes qui étaient homologués en date du 6 octobre 2010 en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* sont énumérés à l'annexe I.

## 3.0 Effets sur la santé humaine et l'environnement

Dans sa RED de 2007, l'EPA concluait que les préparations commerciales contenant des halohydantoïnes répondaient aux normes de sécurité fixées en vertu de la *Food Quality Protection Act* des États-Unis et que ces produits ne seraient donc pas la source de risques inacceptables ou d'effets nocifs pour les humains ou pour l'environnement, pourvu qu'ils soient utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette révisée.

### 3.1 Santé humaine

On peut être exposé aux halohydantoïnes lorsque l'on consomme de l'eau ou des aliments, lorsque l'on manipule un produit antiparasitaire en contenant ou encore après l'application d'un tel produit. Lorsque l'ARLA évalue les risques pour la santé, elle tient compte de deux facteurs importants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens peuvent être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont déterminées de façon à protéger les populations humaines les plus sensibles (par exemple, les enfants et les femmes qui allaitent).

Les études toxicologiques réalisées sur des animaux de laboratoire décrivent les effets possibles de divers degrés d'exposition à une substance chimique donnée sur la santé et déterminent la dose à laquelle aucun effet n'est observé. À moins de preuve du contraire, on présume que les effets observés chez les animaux indiquent la présence d'effets correspondants chez les humains, et que les humains ont une plus grande sensibilité aux effets des substances chimiques que l'espèce animale la plus sensible.

Les critères d'effet toxicologique employés par l'EPA pour l'évaluation des risques liés à l'exposition professionnelle et l'exposition en milieu résidentiel sont présentés à l'annexe II.

L'EPA a déterminé que les halohydantoïnes provoquent des irritations graves de l'œil et de la peau (toxicité aiguë de catégorie I), et qu'elles donnent des résultats positifs dans les essais sur la sensibilisation cutanée. Il faut donc faire figurer des mises en garde additionnelles sur l'étiquette des produits. On trouve à l'annexe III la liste des modifications proposées aux étiquettes.

### 3.1.1 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes

On évalue les risques professionnels en comparant les expositions potentielles au critère d'effet le plus pertinent tiré d'études toxicologiques utilisées pour le calcul d'une marge d'exposition (ME). Cette ME est comparée à une ME cible qui intègre des facteurs de sécurité destinés à protéger les sous-populations les plus sensibles. Si la ME calculée est inférieure à la ME cible, cela ne signifie pas nécessairement que l'exposition entraînera des effets nocifs, mais que des mesures d'atténuation seraient requises pour réduire les risques.

Les travailleurs peuvent être exposés aux halohydantoïnes lorsqu'ils manipulent un produit antiparasitaire en contenant ou encore après l'application d'un tel produit.

#### 3.1.1.1 Exposition des personnes manipulant le produit et risques connexes

L'EPA a évalué l'exposition par inhalation et par voie cutanée à court et à moyen terme selon différents scénarios de manipulation. Parmi les scénarios évalués dans la RED, les suivants ont été jugés applicables dans le contexte canadien :

- Mise en place de comprimés ou de pastilles, ou transvasement de granulés ou de poudre dans un dispositif d'alimentation pour le traitement des eaux de procédé en milieu industriel, soit les eaux de refroidissement recirculées, les eaux de procédé liées à la fabrication des pâtes et papiers, les épurateurs d'air industriels, les tours de refroidissement par évaporation, et les eaux de conserverie;
- Mise en place ou transvasement du produit solide dans les fontaines ornementales.

Pour les scénarios concernant les circuits d'eau de refroidissement ou de procédé, des analyses de l'exposition des personnes manipulant le produit ont été effectuées à partir de l'étude sur l'exposition aux agents antimicrobiens de la Chemical Manufacturers Association, en supposant que les utilisateurs portent un pantalon long, un vêtement à manches longues, des gants résistant aux produits chimiques, ainsi que des lunettes de sécurité ou un écran facial. On a ainsi obtenu des ME supérieures ou égales à 156 pour l'exposition par inhalation et par voie cutanée à court et à moyen terme, ce qui n'est pas préoccupant (ME cible = 100).

Pour ce qui est de l'usage commercial d'halohydantoïnes dans les fontaines ornementales, des analyses ont été effectuées à partir de l'étude de l'exposition aux agents antimicrobiens de la Chemical Manufacturers Association, en supposant que les utilisateurs portent un pantalon long, un vêtement à manches longues et des gants résistant aux produits chimiques. On a ainsi obtenu des ME pour l'exposition par inhalation et par voie cutanée à court et à moyen terme de

1 010 000 et de 13 450, respectivement, ce qui n'est pas préoccupant parce qu'il s'agit de valeurs supérieures à la ME cible de 100.

On traitait dans la RED des scénarios d'exposition possibles au Canada pour les personnes manipulant des produits à usage commercial renfermant des halohydantoïnes. Les doses d'application, telles qu'indiquées sur l'étiquette des préparations commerciales à usage commercial au Canada, sont plus élevées que les doses d'application utilisées par l'EPA dans ses évaluations des risques. Cependant, en recalculant les ME liées à l'exposition à court ou à moyen terme par inhalation ou par voie cutanée à l'aide des valeurs plus élevées en vigueur au Canada, on obtient toujours des ME supérieures à la ME cible de 100, sauf en ce qui concerne l'exposition à court ou à moyen terme par voie cutanée lors du traitement des circuits d'eaux de procédé liées à la fabrication de papier ou de carton. En modifiant ce scénario par l'ajout de pièces d'équipement de protection individuelle, soit une combinaison par-dessus une couche unique de vêtements, on a obtenu une ME acceptable pour l'exposition à court ou à moyen terme par voie cutanée, c'est-à-dire supérieure à la ME cible de 100. Par conséquent, pour accroître la protection des personnes manipulant le produit dans un cadre professionnel, l'ARLA propose que ces personnes portent un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, ainsi que des lunettes de sécurité ou un écran facial pour tous les usages commerciaux, et une combinaison par-dessus une couche unique de vêtements dans le cas des utilisations liées à la fabrication de pâtes et papiers. On trouve à l'annexe III la liste des modifications proposées aux étiquettes.

#### 3.1.1.2 Exposition après le traitement et risques connexes

L'évaluation des risques professionnels après le traitement porte sur l'exposition des travailleurs lors de leur retour dans les sites traités. Dans le cas des halohydantoïnes, l'EPA a considéré qu'il existait une possibilité d'exposition par inhalation et par voie cutanée après le traitement pour les travailleurs s'occupant de l'entretien de l'équipement à proximité d'eaux traitées en milieu industriel. L'EPA n'a pas évalué de manière quantitative le risque lié à l'exposition des travailleurs après le traitement. Elle a cependant conclu que l'exposition par inhalation et par voie cutanée en milieu professionnel serait, selon toute probabilité, minime en comparaison de l'exposition des personnes manipulant le produit, étant donné la dilution de la matière active dans les procédés industriels. On a considéré que l'exposition par inhalation est minime parce qu'il ne devrait pas y avoir formation d'un brouillard de pulvérisation et parce que la pression de vapeur des produits chimiques en question est faible. Aucune mesure de réduction des risques n'a été exigée par l'EPA pour accroître la protection des travailleurs contre une possible exposition après le traitement.

Ces conclusions ont été jugées applicables au contexte canadien. Aucune mesure de réduction des risques n'est donc proposée pour accroître la protection des travailleurs contre l'exposition après le traitement.

### 3.1.2 Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et des risques connexes

#### 3.1.2.1 Exposition en milieu résidentiel

L'ARLA a évalué l'exposition en milieu résidentiel en utilisant la méthode des ME décrite à la section 3.1.1.

Les particuliers peuvent être exposés aux halohydantoïnes lorsqu'ils manipulent des produits à usage domestique renfermant ces substances, ou après le traitement. Parmi les scénarios d'exposition des particuliers manipulant le produit et les scénarios d'exposition après le traitement évalués dans la RED, on a considéré que les suivants étaient applicables dans le contexte canadien :

- Adultes manipulant des produits pour la piscine ou la cuve thermale (spa);
- Adultes manipulant des produits d'assainissement pour réservoir de toilette;
- Enfants et adultes nageant (entre autres lors de compétitions) dans les piscines traitées.

En ce qui concerne les produits pour la piscine ou la cuve thermale (spa) manipulés par les particuliers, l'EPA a supposé que ces derniers porteraient un short et un vêtement à manches courtes. Cependant, à partir des données dont elle disposait, l'EPA a effectué des analyses de l'exposition des personnes manipulant le produit en se servant de l'étude sur l'exposition aux agents antimicrobiens de la Chemical Manufacturers Association, en présumant que les personnes manipulant le produit porteraient un vêtement à manches longues et un pantalon long (mais pas de gants). Les ME liées à l'exposition à court terme par inhalation et par voie cutanée étaient supérieures ou égales à 139, ce qui n'est pas préoccupant (ME cible = 100).

Pour ce qui est du scénario des produits d'assainissement pour réservoir de toilette, l'EPA a procédé à des analyses de l'exposition des personnes manipulant le produit à partir de l'étude sur l'exposition aux agents antimicrobiens de la Chemical Manufacturers Association, en supposant que les utilisateurs portaient un vêtement à manches longues et un pantalon long (mais pas de gants), et qu'une personne plaçait un comprimé par réservoir de toilette, dans une maison comptant trois toilettes. Les ME estimées pour l'exposition à court terme par inhalation et par voie cutanée liée à ces tâches étaient de 110 000 et de 11 000, respectivement, ce qui n'est pas préoccupant (ME cible = 100).

Pour les nageurs, l'EPA a estimé que l'exposition serait vraisemblablement plus grande dans les piscines que dans les cuves thermales (spas); par conséquent, seuls les scénarios en piscine ont fait l'objet d'une évaluation. Pour calculer l'exposition subie par les enfants et les adultes nageant dans les eaux traitées dans le cadre d'une compétition ou non, l'EPA a employé le Swimmer Exposure Assessment Model (modèle d'évaluation de l'exposition des nageurs). Toutes les ME générées pour l'exposition à court ou à moyen terme par inhalation, par voie cutanée et par ingestion étaient supérieures à la ME cible de 100. Elles se situaient entre 29 000 et 7 700 000, ce qui n'est pas préoccupant.

Dans son évaluation de l'exposition en milieu résidentiel, l'EPA n'a pas pris en compte l'exposition attribuable à la manipulation de produits de papier ou de carton traités. Les produits à usage commercial contenant des halohydantoïnes sont homologués pour le traitement des eaux de procédé liées à la fabrication de papier et de carton (et non celui des produits de papier eux-mêmes). Cependant, des résidus pourraient demeurer dans le produit fini et ainsi occasionner une exposition en milieu résidentiel. Compte tenu des nombreuses étapes du processus de fabrication de papier et de carton et du caractère indirect de l'exposition, on s'attend à ce que l'exposition en milieu résidentiel découlant de la manipulation de papier ou de carton traité soit négligeable (voir la section 3.1.2.2 pour ce qui est de l'exposition par le régime alimentaire attribuable au papier et au carton utilisés dans les emballages pour aliments).

Les scénarios d'exposition possibles en milieu résidentiel au Canada correspondent à ceux qui ont été évalués dans la RED, et les doses d'application maximales des produits à usage domestique au Canada sont comparables aux doses autorisées aux États-Unis. Par conséquent, on considère que les conclusions de l'EPA en ce qui concerne l'exposition aux halohydantoïnes en milieu résidentiel et les risques connexes s'appliquent au contexte canadien.

L'EPA a déterminé que les halohydantoïnes sont des sensibilisants cutanés et qu'elles causent de graves irritations de la peau et des yeux. En outre, les déclarations d'incident dans la base de données de l'ARLA et celles résumées par l'EPA dans sa RED de 2007 ont trait à l'apparition de symptômes de sensibilisation et d'irritation après une exposition oculaire ou cutanée liée à l'utilisation d'halohydantoïnes.

- Les données tirées de la base de données de l'ARLA indiquent que sept déclarations d'incident ont été transmises à l'ARLA de 2007 à 2009. Parmi ces déclarations, quatre concernent des incidents s'étant produits aux États-Unis. La causalité de ces incidents n'a pas été établie par l'ARLA puisque ceux-ci ont eu lieu aux États-Unis. Les trois autres incidents sont survenus au Canada : deux incidents ayant touché des humains, et un incident ayant touché un animal domestique ont été qualifiés de mineurs. Par conséquent, la causalité n'a pas été déterminée par l'ARLA.

- La RED de 2007 contient un résumé des données sur les incidents ayant touché des humains aux États-Unis. La plupart des incidents étaient des réactions d'irritation ou des réactions allergiques, ou les deux. Les symptômes le plus souvent évoqués dans les cas d'exposition par voie cutanée étaient une irritation cutanée, une brûlure de la peau, des éruptions cutanées avec démangeaisons, une décoloration ou une rougeur de la peau, la formation de cloques, des réactions de type allergique, dont de l'urticaire et des plaques œdémateuses, une dermatite allergique de contact et des saignements. Les symptômes le plus souvent évoqués dans les cas d'exposition oculaire étaient une irritation ou une brûlure à l'œil, une douleur à l'œil et un gonflement des yeux. Dans les cas d'exposition par inhalation, les symptômes les plus courants étaient une sensation d'irritation ou de brûlure au niveau des voies respiratoires, une irritation de la bouche, de la gorge ou du nez, une toux ou une suffocation, un essoufflement, des étourdissements, des symptômes semblables à ceux de la grippe, des maux de tête, une attaque et des palpitations. Bien que l'exposition par voie orale soit considérée comme une voie d'exposition mineure, une irritation de la bouche, de la gorge ou

du nez ainsi que des vomissements, des nausées et des douleurs abdominales ont été signalés. L'origine des symptômes n'a pas été établie par l'EPA.

Comme on l'indiquait à la section 3.1, on recommande l'ajout d'autres mises en garde afin de mieux informer les utilisateurs du danger de sensibilisation cutanée ainsi que d'irritation cutanée ou oculaire que posent les produits contenant des halohydantoïnes. En outre, on recommande le port de gants en caoutchouc et de lunettes de sécurité pour accroître la protection des utilisateurs en milieu résidentiel lors de la manipulation des produits tels que les préparations commerciales à usage domestique renferment des teneurs élevées d'halohydantoïnes. On trouve à l'annexe III la liste des modifications proposées aux étiquettes. L'ARLA a des réserves au sujet de l'utilisation de produits d'assainissement des piscines et des cuves thermales (spas) qui sont des sensibilisants cutanés. Elle poursuivra l'étude de cette question dans le cadre de son programme actuel d'évaluation des risques. Dans l'intervalle, les mesures de protection mentionnées précédemment réduiront le risque pour les personnes les plus sensibles, c'est-à-dire les personnes qui manipulent le produit non dilué. En plus de l'application de ces mesures protectrices, l'ARLA continuera de surveiller les déclarations d'incident.

### 3.1.2.2 Exposition liée aux aliments et à l'eau potable

Aucune utilisation d'halohydantoïnes sur des aliments destinés à la consommation humaine ou animale n'est réglementée par la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Toutes les utilisations homologuées au Canada sont considérées comme étant des utilisations à l'intérieur ou des utilisations en milieu clos. Par conséquent, la possibilité que des résidus soient présents dans l'eau potable est jugée négligeable. Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une évaluation du risque par le régime alimentaire lié à l'exposition aux résidus présents dans les aliments destinés à la consommation humaine ou animale, ou encore aux résidus présents dans l'eau potable, dans le cadre de la présente réévaluation.

L'EPA a évalué le risque par le régime alimentaire lié aux résidus dans les aliments provenant de l'utilisation d'halohydantoïnes dans le procédé de fabrication de papier et de carton destinés à être employés pour emballer des aliments. Le risque lié aux résidus dans les aliments n'était pas préoccupant. Il atteignait 1,6 % de la dose aiguë ajustée à la population (aPAD) pour les femmes adultes (de 13 à 50 ans), et 1,6 % de la dose chronique ajustée à la population (cPAD) pour la sous-population la plus sensible (enfants). On trouve à l'annexe II la liste des critères d'effet sélectionnés par l'EPA aux fins de l'évaluation du risque par le régime alimentaire.

Les utilisations autorisées pour l'emballage des aliments et les additifs dans l'industrie des pâtes et papiers et dans l'industrie de la conserverie sont réglementées par la *Loi sur les aliments et drogues*. Tous les produits à usage commercial contenant des halohydantoïnes homologués pour utilisation dans l'industrie des pâtes et papiers et dans celle de la conserverie et qui n'ont pas fait l'objet d'une attestation de non-opposition de la part du Bureau d'innocuité des produits chimiques de Santé Canada devraient porter des mises en garde supplémentaires limitant les contacts du papier, du carton et des boîtes de conserve traités avec des aliments. On trouve à l'annexe III les modifications proposées aux étiquettes.

Aucune donnée de surveillance des eaux ne figurait dans la RED de 2007. L'ARLA a examiné les données de surveillance des eaux au Canada pour voir s'il s'y trouverait des cas de détection des trois halohydantoïnes réévaluées ainsi que des principaux produits de transformation de la 5,5-diméthylhydantoïne (DMH) et de la 5-éthyl-5-méthylhydantoïne (EMH). On n'a relevé aucune donnée de surveillance des eaux concernant ces produits chimiques. Par conséquent, on ne sait pas avec certitude s'ils sont présents dans les sources d'eau au Canada.

#### 3.1.2.3 Évaluation du risque global

Une évaluation du risque global n'est pas requise dans le cadre de la présente réévaluation. En effet :

- Une évaluation du risque par le régime alimentaire lié aux résidus présents dans les produits destinés à la consommation humaine ou animale était inutile puisqu'aucune utilisation sur des aliments destinés à la consommation humaine ou animale n'est homologuée aux termes de la *Loi sur les produits antiparasitaires*;
- La possibilité qu'il y ait des résidus dans l'eau potable doit être considérée comme négligeable puisque toutes les utilisations homologuées au Canada ont lieu à l'intérieur et en milieu clos.

### 3.1.3 Effets cumulatifs

L'EPA n'a pas déterminé si les halohydantoïnes ont le même mécanisme de toxicité que d'autres substances ou s'ils produisent le même métabolite toxique que d'autres substances. Par conséquent, on a supposé que ce n'était pas le cas, et on a considéré qu'une évaluation des risques cumulatifs n'était pas requise.

## 3.2 Environnement

### 3.2.1 Évaluation des risques pour l'environnement

L'EPA a conclu que l'hydrolyse est l'une des premières étapes du processus de dégradation des halohydantoïnes, la DMH et l'EMH étant les principaux produits de dégradation. La DMH et l'EMH sont considérées comme persistantes, et pourraient être lessivées dans les couches du sol ou être entraînées par les eaux de ruissellement, ce qui représente un risque pour l'environnement.

Au Canada, les trois halohydantoïnes réévaluées sont homologuées pour des utilisations à l'intérieur ou en milieu clos seulement. Les eaux contaminées sont traitées avant d'être rejetées dans l'environnement. Aucune utilisation dans les circuits d'eau de refroidissement ouverts n'est homologuée au Canada. Il est donc improbable que ces produits chimiques soient rejetés directement dans l'environnement. Les deux principaux produits de dégradation, la DMH et l'EMH, sont considérés comme étant persistants dans l'eau. Par conséquent, des rejets minimes de ces substances dans l'environnement sont possibles.

L'EPA n'a pas effectué d'évaluation quantitative des risques liés aux utilisations des halohydantoïnes à l'intérieur et en milieu clos, et elle a conclu que ces utilisations n'entraîneraient pas d'exposition importante pour l'environnement, pourvu que les produits soient utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette. Par conséquent, l'EPA n'estimait pas que ces utilisations poseraient un risque pour l'environnement.

Les utilisations homologuées au Canada sont considérées comme des utilisations à l'intérieur et en milieu clos. Les conclusions de l'EPA sont donc jugées applicables au contexte canadien. Conformément aux pratiques générales de l'ARLA à l'égard des matières actives antimicrobiennes, on propose l'ajout d'une mise en garde visant à prévenir les rejets d'effluents. On trouve à l'annexe III les modifications proposées aux étiquettes.

### 3.3 Considérations relatives à la Politique sur les produits antiparasitaires

#### 3.3.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques est une politique du gouvernement fédéral visant à offrir des orientations sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle vise la quasi-élimination des substances de la voie 1 (celles qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire la persistance [dans l'air, dans l'eau ou dans les sédiments], la bioaccumulation, une origine principalement humaine, et le caractère toxique tel que défini dans la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*).

Pendant le processus de réévaluation, on a évalué les halohydantoïnes conformément à la directive d'homologation DIR99-03 de l'ARLA, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques*, et on les a évaluées par rapport aux critères de la voie 1.

Les composés d'origine ne répondaient pas au critère de la voie 1 relatif à la bioaccumulation, car leur log $K_{oc}$ (moins de 1) est inférieur au seuil définissant les substances de la voie 1, soit 5.

Les principaux produits de transformation dans l'eau, la DMH et l'EMH, ne répondent pas au critère de la voie 1 relatif à la bioaccumulation, puisque leur $K_{oc}$ (log $K_{oc}$ de la DMH[3] = -0,48) est inférieur au seuil définissant les substances de la voie 1, soit 5.

D'après ces résultats, on conclut que l'utilisation des halohydantoïnes ne devrait pas entraîner de rejets de substances de la voie 1 dans l'environnement.

#### 3.3.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Pendant la réévaluation des halohydantoïnes, on a évalué les contaminants des produits de qualité technique par rapport aux critères de la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou*

[3] On peut s'attendre à ce que la DMH et l'EMH aient des propriétés physiques et chimiques similaires.

*d'environnement* contenue dans la *Gazette du Canada*. Cette liste est utilisée conformément à l'avis d'intention NOI2005-01, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement en vertu de la nouvelle* Loi sur les produits antiparasitaires, et est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, dont la directive d'homologation DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques*, et la directive d'homologation DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*, en tenant compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone* (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal).

L'ARLA a conclu que les matières actives de qualité technique contenant des halohydantoïnes ne renferment aucun des contaminants préoccupants pour la santé humaine ou pour l'environnement désignés comme tels dans la *Gazette du Canada*.

L'utilisation de produits de formulation dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA en matière de produits de formulation et suivant la directive d'homologation DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

## 4.0 Statut dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques

Le Canada fait partie de l'Organisation de coopération et de développement économiques, dont les 33 pays membres débattent des politiques économiques et sociales et y apportent des améliorations ou en élaborent de nouvelles. Ces gouvernements comparent leurs expériences, mettent en commun leurs informations et leurs analyses, cherchent des solutions à leurs problèmes communs et s'efforcent de coordonner leurs politiques nationales et internationales afin d'uniformiser leurs pratiques.

Les halohydantoïnes sont des matières actives antimicrobiennes homologuées au sein de l'Union européenne pour utilisation dans les circuits de refroidissement des liquides et les liquides employés dans les procédés, ainsi que comme myxobactéricide. La bromochlorodiméthyl-hydantoïne est homologuée pour le traitement des piscines et des cuves thermales (spas) en Australie, ainsi que pour le nettoyage antiseptique des fruits et légumes après leur récolte en Nouvelle-Zélande.

Comme on l'indiquait précédemment dans le document, les États-Unis, autre pays membre de l'Organisation de coopération et de développement économiques, ont évalué l'homologation de chacune des utilisations des halohydantoïnes et ont publié les résultats de cette analyse dans une RED en 2007, concluant que l'utilisation des halohydantoïnes comme pesticides n'entraîne pas d'effets nocifs inacceptables pour la santé humaine ni pour l'environnement si le mode d'emploi révisé figurant sur l'étiquette des produits est respecté.

La réévaluation des halohydantoïnes au Canada est en grande partie fondée sur les conclusions formulées par l'EPA dans sa RED de 2007. Comme on l'expliquait aux sections 3.1 et 3.2, l'ARLA a estimé que les conclusions de l'EPA quant aux risques pour la santé humaine et l'environnement peuvent être transposées aux utilisations des halohydantoïnes au Canada, et elle exige des mesures pour accroître la protection des travailleurs, des particuliers et de l'environnement.

## 5.0 Projet de décision de réévaluation

L'ARLA a établi qu'avec la mise en œuvre des mesures de réduction des risques proposées, la 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne, la 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne et la 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne, des halohydantoïnes, sont admissibles au maintien de leur homologation. Ces mesures sont nécessaires pour mieux protéger la santé humaine et l'environnement. Les étiquettes des préparations commerciales vendues au Canada doivent être modifiées de façon à comporter les énoncés supplémentaires qui figurent à l'annexe III. Une demande de révision des étiquettes devra être présentée dans les 90 jours suivant l'arrêt de la décision de réévaluation. Aucune donnée supplémentaire n'est requise pour le moment.

## 6.0 Documents connexes

Les documents de l'ARLA, comme la directive d'homologation DIR2001-03, *Programme de réévaluation de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire*, et les tableaux de codes de données (CODO) peuvent être consultés dans la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada à santecanada.gc.ca/arla. On peut aussi se procurer les documents de l'ARLA auprès du Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire. Téléphone : 1-800-267-6315 au Canada; 613-736-3799 de l'extérieur du Canada (frais d'interurbain); télécopieur : 613-736-3798; courriel : pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca.

La Politique de gestion des substances toxiques du gouvernement fédéral est affichée sur le site d'Environnement Canada, à l'adresse www.ec.gc.ca/toxiques-toxics/.

La RED de l'EPA sur les halohydantoïnes est disponible sur la page Pesticide Reregistration Status dans le site Web de l'EPA, à l'adresse www.epa.gov/pesticides/reregistration/status.htm.

L'homologation des produits chimiques dans l'Union européenne est compilée dans le site Web de la Commission européenne, à l'adresse www.eur-lex.europa.eu.

L'homologation des produits chimiques en Australie est compilée dans le site Web suivant : www.apvma.gov.au.

L'homologation des produits chimiques en Nouvelle-Zélande est compilée dans le site Web suivant : www.nzfsa.govt.nz.

# Liste des abréviations

| | |
|---|---|
| aPAD | dose aiguë ajustée en fonction de la population |
| ARLA | Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire |
| CODO | code de données |
| cPAD | dose chronique ajustée en fonction de la population |
| DMENO | dose minimale entraînant un effet nocif observé |
| DMH | 5,5-diméthylhydantoïne |
| DSENO | dose sans effet nocif observé |
| EMH | 5-éthyl-5-méthylhydantoïne |
| EPA | United States Environmental Protection Agency |
| j | jour |
| kg | kilogramme |
| $K_{oe}$ | coefficient de partage *n*-octanol–eau |
| m.a. | matière active |
| ME | marge d'exposition |
| mg | milligramme |
| p.c. | poids corporel |
| RED | Reregistration Eligibility Decision |

# Annexe I Produits homologués contenant de la 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne, de la 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne et de la 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne en date du 6 octobre 2010

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie |
|---|---|---|---|---|---|
| 16857 | À usage commercial | BWA Water Additives US LLC | Bromicide SF For Control Of Algal, Bacterial & Fungal Slimes | Poudre | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 96 % |
| 19355 | À usage commercial | BWA Water Additives US LLC | Bromicide Tablets | Comprimés | Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 %<br>Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 % |
| 19356 | À usage commercial | BWA Water Additives US LLC | Bromicide Granules | Granulés | Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 %<br>Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 % |
| 20902 | À usage commercial | Lonza Inc. | Dantobrom RW Briquettes Microbicide | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 60 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 27,4 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,6 %<br>Brome disponible 39,2 %<br>Chlore disponible 44,4 % |
| 21467 | À usage commercial | GE Water And Process Technologies Canada | Spectrus OX1203 | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 96 % |
| 21591 | À usage commercial | Nalco Canada Company | Nalco 7346 | Granulés solubles | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 60 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 27,4 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,6 %<br>Brome disponible 39,2 %<br>Chlore disponible 44,4 % |
| 22302 | À usage commercial | Lonza Inc. | Dantobrom RW Microbicide | Comprimés | 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 81,1 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 16,1 %<br>Teneur minimale en chlore disponible 68 % |
| 23246 | À usage commercial | Lonza Inc. | Dantobrom RW Canister | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 60 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 27,4 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,6 %<br>Brome disponible 39,2 %<br>Chlore disponible 44,4 % |
| 23332 | À usage commercial | Klenzoid Co. Ltd. | Halobriq BCD Microbicide | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 96 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23336 | À usage commercial | Drew Canada, Ashland Canada Corp. | Biosperse 261T Biocide | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 96 % |
| 23561 | À usage commercial | GE Water and Process Technologies Canada | Spectrus OX1200 | Granulés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 23816 | À usage commercial | Chemfil Canada Ltd. | Bromtab 417 | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 96 % |
| 23956 | À usage commercial | Buckman Laboratories of Canada Ltd. | Bulab 6058 Liquid Microbicide | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 96 % |
| 23965 | À usage commercial | Clearon Corporation | Halogene-T Microbiocidal Bactericide | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 98 % |
| 23966 | À usage commercial | Clearon Corporation | Halogene G Bromo-Chloro Dimethylhydanton Granules | Granulés | Bromochloro-5,5-diméthylhydantoïne | 98 % |
| 24194 | À usage commercial | State Chemical Ltd. | Alg-Erase | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 96 % |
| 24277 | À usage commercial | Aquarian Chemicals Inc. | Aquarian C450 Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 92,5 % |
| 24305 | À usage commercial | Guardian Chemicals Inc. | Aquaguard 606 | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 96 % |
| 24591 | À usage commercial | Controlchem Canada Ltd. | Controlchem 2623 Bromo-Chloro-Dimethylhydantoin Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 98 % |
| 25252 | À usage commercial | Buckman Laboratories of Canada Ltd. | Eclipse 630 Microbicide | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 94 % |
| 25261 | À usage commercial | Lonza Inc. | Dantobrom RW Granular Microbicide | Granulés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |
| 25347 | À usage commercial | Klenzoid Co. Ltd. | Halobriq Granules | Granulés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 96 % |
| 25351 | À usage commercial | Jacklyn Industries Inc. | WC 8317 Bromicide Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 96 %<br>64 %<br>28 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25406 | À usage commercial | Hercules Canada Inc. | Spectrum XD8800 Microbicide Agent | Granulés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 96 % |
| 25555 | À usage commercial | Buckman Laboratories of Canada Ltd. | Eclipse 631 Microbicide | Granulés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 96 % |
| 25765 | À usage commercial | NCH Canada Inc. | CB-3939 | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |
| 25916 | À usage commercial | IPAC Chemicals Ltd. | Ipacide LWT 928 | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 26538 | À usage commercial | Chemtreat Inc | Chemtreat C-2189T | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 26930 | À usage commercial | IPAC Chemicals Ltd. | Ipacide LWT 938 G | Granulés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 26950 | À usage commercial | D.H. Jutzi Limited | Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 26986 | À usage commercial | Johnsondiversey Canada Inc. | B.I.O. Blast 650 | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |
| 27022 | À usage commercial | NCH Canada Inc. | MB-1000 Microbiocide | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |
| 27065 | À usage commercial | BWA Water Additives US LLC | Aquate Slimicide | Solution | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 40 % |
| 27236 | À usage commercial | Nalco Canada Company | Nalco 7346 Gran | Granulés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27261 | À usage commercial | Lonza Inc. | Dantochlor RW Microbicide Granular | Granulés | 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Teneur minimale en chlore disponible | 81,1 %<br>16,1 %<br>68 % |
| 27408 | À usage commercial | Kemira Chemicals Inc. | Redibrom T-C | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 27795 | À usage commercial | Produits Chimiques Magnus Ltee | Magnatrol 49S | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 27900 | À usage commercial | Johnsondiversey Canada Inc. | B.I.O. Blast 650G | Granulés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |
| 27918 | À usage commercial | Buckman Laboratories of Canada Ltd. | Busan 1332 Microbicide | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 28062 | À usage commercial | BWA Water Additives US LLC | Bromicide Gel | Pâte | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 35 % |
| 28305 | À usage commercial | Power Chemicals Ltd | Ipacide LWT 968 G | Pâte | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 35 % |
| 28337 | À usage commercial | Drew Canada, Ashland Canada Corp. | Biosperse 262 Slimicide | Pâte | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 35 % |
| 28419 | À usage commercial | Nalco Canada Company | Solid Oxipro | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |
| 28420 | À usage commercial | Produits Chimiques Magnus Ltee | Magnatrol 48A | Pâte | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 23,3 %<br>10,2 % |
| 28534 | À usage commercial | Buckman Laboratories of Canada Ltd. | Bulab 6148 Slimicide | Pâte | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 35 % |
| 28747 | À usage commercial | Buckman Laboratories of Canada Ltd. | Bulab 6017 Microbicide | Granulés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 28830 | À usage commercial | Ciba Canada Ltd. | Irgacide PT 945 | Pâte | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 35 % |
| 28557 | À usage commercial | Hercules Canada Inc. | Spectrum XD8904 Microbicid | Granulés | 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Teneur minimale en chlore disponible | 81,1 %<br>16,1 %<br>68 % |
| 28558 | À usage commercial | Hercules Canada Inc. | Spectrum XD8904W | Granulés | 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Teneur minimale en chlore disponible | 81,1 %<br>16,1 %<br>68 % |
| 29061 | À usage commercial | Controlchem Canada Ltd | Controlchem 2624 | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 96 % |
| 29086 | À usage commercial | Baker Petrolite Corporation | BPC 68968 | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 65,0 %<br>28,95 % |
| 29438 | À usage commercial | Aptech Group Inc. | Durobrom | Granulés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |
| 20102 | À usage domestique | Bio-lab Canada Inc. | Bioguard Sanitizer Brominating Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 20102.01 | À usage domestique | Asepsis Inc. | Proguard Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Teneur en brome disponible<br>Teneur en chlore disponible | 96 %<br>64 %<br>28 % |
| 20103 | À usage domestique | Asepsis Inc. | Omni Durabrome Brominating Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 20838 | À usage domestique | Lonza Inc. | Dantobrom P Brominating Disinfectant Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible, présent sous forme de 1,3-dihalo-5,5-dialkylhydantoïne | 39,2 %<br>44,4 % |
| 22322 | À usage domestique | Hydrotech Chemical Corporation | Guardex Hydrobrome Brominating Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 23642 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. | PPP Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23642.06 | À usage domestique | Canadian Tire Corp. Ltd. | Aquarius Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 23643 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. | Bromi-Bec | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 61 %<br>27 % |
| 23643.05 | À usage domestique | Canadian Tire Corp. Ltd. | Aquarius Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 61 %<br>27 % |
| 23643.06 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. | Clearwater Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 61 %<br>27 % |
| 23643.10 | À usage domestique | Sani-Marc Inc.<br>D.B.A. Calypso | Calypso Brom Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 61 %<br>27 % |
| 23643.35 | À usage domestique | Purity | Bromine Disc Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 61 %<br>27 % |
| 23682 | À usage domestique | Clearon Corporation | Halobrom Bromine Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 92,5 %<br>61 %<br>27 % |
| 23696 | À usage domestique | Capo Industries Ltd. | Bromine Tablets Brominating Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 61 %<br>27 % |
| 23725 | À usage domestique | Mursatt Chemicals Limited | Brom'n8 Tablets Brominating Disinfectant Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 96 %<br>64 %<br>28 % |
| 24347 | À usage domestique | Lonza Inc. | Dantobrom S Brominating Disinfectant For Spas, Hot Tubs & Pools | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |
| 24347.01 | À usage domestique | Advantis Technologies, Inc. | Rendezvous Brominating Disinfectant Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible, présent sous forme de 1,3-dihalo-5,5-dialkylhydantoïne | 39,2 %<br>44,4 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie |
|---|---|---|---|---|---|
| 24381 | À usage domestique | Poolsport Inc. | Poolsport Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 96 %<br>Brome disponible 64 %<br>Chlore disponible 28 % |
| 25068 | À usage domestique | Lonza Inc. | Dantobrom TBS | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 60 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 27,4 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,6 %<br>Brome disponible 39,2 %<br>Chlore disponible 44,4 % |
| 25259 | À usage domestique | Recreational Water Products Inc. | Aqua Chem Brominating Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 25400 | À usage domestique | Lawrason's, Inc. | Aqua Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 92,5 %<br>Brome disponible 61 %<br>Chlore disponible 27 % |
| 25402 | À usage domestique | Emagin Leisure Concepts Inc | Clear Choice Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 92,5 %<br>Brome disponible 61 %<br>Chlore disponible 27 % |
| 25404 | À usage domestique | Pool and Spa Chemical Company | Pool Life Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 92,5 %<br>Brome disponible 61 %<br>Chlore disponible 27 % |
| 25460 | À usage domestique | Aqua Coastal | Aqua Coastal Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 92,5 %<br>Brome disponible 61 %<br>Chlore disponible 27 % |
| 25479 | À usage domestique | C.L. Marketing Inc. | Tabex Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 25498 | À usage domestique | Capo Industries Ltd. | Aqua King Bromine Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 92,5 %<br>Brome disponible 61 %<br>Chlore disponible 27 % |
| 25542 | À usage domestique | Bio-Lab Canada Inc. | Spaguard Sanitizer Brominating Tablets For Spas | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 26175 | À usage domestique | Capo Industries Ltd. | Spaboss Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 94 %<br>Teneur en brome disponible 61 %<br>Teneur en chlore disponible 27 % |
| 26272 | À usage domestique | Capo Industries Ltd. D.B.A. Pool Chemical Industries | Spachem Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 94 %<br>Teneur en brome disponible 61 %<br>Teneur en chlore disponible 27 % |
| 26397 | À usage domestique | Mursatt Chemicals Limited | Brominating Tablets For Spas and Hot Tubs | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 96 %<br>Teneur en brome disponible 64 %<br>Teneur en chlore disponible 28 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie |
|---|---|---|---|---|---|
| 26432 | À usage domestique | C.L. Marketing Inc. | Foxxx Brom-A-Gard Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 26555 | À usage domestique | Hydrotech Chemical Corporation | Spa Essentials Brominating Tablets For Spas & Hot Tubs | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 26558 | À usage domestique | Recreational Water Products Inc. | Aqua Chem Clear & Simple Brominating Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 26566 | À usage domestique | Lonza Inc. | Dantobrom Tbs-2 Sanitizer | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 57 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 26 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,1 %<br>Brome disponible 37,2 %<br>Chlore disponible 42,2 % |
| 26567 | À usage domestique | Lonza Inc. | Dantobrom TBS-2.5 Sanitizer | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 57 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 26 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,1 %<br>Brome disponible 37,2 %<br>Chlore disponible 42,2 % |
| 26568 | À usage domestique | Mursatt Chemicals Limited | Brom'n 8 Super Tabs Brominating Disinfectant Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 96 %<br>Brome disponible 64 %<br>Chlore disponible 28 % |
| 26573 | À usage domestique | Asepsis Inc. | Omni Brominating Tablets For Spas & Hot Tubs | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 27037 | À usage domestique | Arctic Spas | Arctic Pure Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 94 %<br>Teneur en brome disponible 61 %<br>Teneur en chlore disponible 27 % |
| 27255 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. | SM Brom | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 66 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 29 % |
| 27499 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. D.B.A. Calypso | Calypso Spa Bromine 16 | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 61 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 27 % |
| 27500 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. | Spa Bromine Sanitizer Brominating Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 66 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 29 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie |
|---|---|---|---|---|---|
| 27501 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. | Spa Brom | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 61 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 27 % |
| 27502 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. D.B.A. Perfect Logic | Perfect Logic Spa Bromine | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 27590 | À usage domestique | I.P.G/G.P.I Independent Pool Group Inc | Aquapro Spa Bromine | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 94 %<br>Teneur en brome disponible 62,4 %<br>Teneur en chlore disponible 25 % |
| 27591 | À usage domestique | Beachcomber Hot Tubs Plus Inc. | Bromine Disc | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 94 %<br>Teneur en brome disponible 62,4 %<br>Teneur en chlore disponible 25 % |
| 27623 | À usage domestique | I.P.G/G.P.I Independent Pool Group Inc | Aquapro Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 66 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 29 % |
| 27693 | À usage domestique | RBF International Ltee | Solutions Spa Bromo Tab | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 27698 | À usage domestique | RBF International Ltee | Sparadise Brome Tab | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 27699 | À usage domestique | Les Piscine Trévi Inc. | Trevinergy Brome Tablets I | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 27729 | À usage domestique | Lawrason's, Inc. | Spa Life Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 60 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 27,4 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,6 %<br>Brome disponible 39,2 %<br>Chlore disponible 44,4 % |
| 27730 | À usage domestique | Pool and Spa Chemical Company | Spa Pure Brominating Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 60 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 27,4 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,6 %<br>Brome disponible 39,2 %<br>Chlore disponible 44,4 % |
| 27765 | À usage domestique | Housechem Inc. | No Name Long-Lasting Bleach Tab Automatic Toilet Bowl Cleaner | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 60 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 27,4 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,6 %<br>Brome disponible 39,2 %<br>Chlore disponible 44,4 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie |
|---|---|---|---|---|---|
| 27869 | À usage domestique | Arch Chemicals, Inc | Brilliance For Spas Bromine Tabs | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 60 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 27,4 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,6 %<br>Brome disponible 39,2 %<br>Chlore disponible 44,4 % |
| 27870 | À usage domestique | Arch Chemicals, Inc | Spacare Bromine Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 60 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 27,4 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,6 %<br>Brome disponible 39,2 %<br>Chlore disponible 44,4 % |
| 27877 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. D.B.A. Calypso | Calypso Brom Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 66 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 29 % |
| 27880 | À usage domestique | King Technology Inc. | Spa Frog Bromine Cartridge | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 27881 | À usage domestique | Canadian Tire Corp. Ltd. | Aquarius Spa Bromine | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 94 %<br>Teneur en brome disponible 62,4 %<br>Teneur en chlore disponible 25 % |
| 28059 | À usage domestique | Reckitt Benckiser Canada Inc. | Lysol Brand Continuous Action Toilet Bowl Cleaner | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 60 %<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 27,4 %<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne 10,6 %<br>Brome disponible 39,2 %<br>Chlore disponible 44,4 % |
| 28068 | À usage domestique | Catalina Spas | Catalina Spas Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 28180 | À usage domestique | I.P.G/G.P.I Independent Pool Group Inc | Aquapro Bromine Plus | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 39,2 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 44,4 % |
| 28186 | À usage domestique | Purity | Bromine Disc | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 66 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 29 % |
| 28255 | À usage domestique | RBF International Ltee | Rona Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 66 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 29 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 28333 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. D.B.A. Calypso | Brom Plus | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 39,2 %<br>44,4 % |
| 28334 | À usage domestique | Groupe D'achat M.P. Inc. | Pisci-Brom Super | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 39,2 %<br>44,4 % |
| 28335 | À usage domestique | Sani-Marc Inc. | Extra Brom | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 39,2 %<br>44,4 % |
| 28476 | À usage domestique | Poolsport Inc. | Poolsport Brominating Super-Tabs | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 28586 | À usage domestique | Lorchem Industries Inc. | Spas Atlantic Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64,9 %<br>28,2 % |
| 28587 | À usage domestique | Canada Spas Depot | Canada Spas Depot Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 64 %<br>28 % |
| 28845 | À usage domestique | Housechem Inc. | No Name Long-Lasting Bleach Tab Automatic Toilet Bowl Cleaner I | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |
| 29097 | À usage domestique | Backyard Brands Inc. | Dazzle Bromine Tablets For Pools | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 66 %<br>29 % |
| 29108 | À usage domestique | Backyard Brands Inc. | Dazzle Spa Bromine Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 61 %<br>27 % |
| 29112 | À usage domestique | Reckitt Benckiser Canada Inc. | Lysol Brand Power Plus Toilet Bowl Cleaner | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie |
|---|---|---|---|---|---|
| 29135 | À usage domestique | RBF International Ltee | Coral Brome Tab | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 29136 | À usage domestique | RBF International Ltee | Atlantis Bromo-Tab | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 29148 | À usage domestique | Alliance Trading Inc. | E-Z Clor Brominating Tablets | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 61 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 27 % |
| 29170 | À usage domestique | RBF International Ltee | Coral Bromine Tab | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 29171 | À usage domestique | RBF International Ltee | Atlantis Mini Brome Tab | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28 % |
| 29492 | À usage domestique | Sun Ray Manufacturing | Sun Rays Spas Brominating Tables | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 64,9 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 28,2 % |
| 29649 | À usage domestique | Chimes International Inc. | Elite Bromine | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 61 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 27 % |
| 29879 | À usage domestique | Club Piscine | Bromine Tab | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 61 %<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 27 % |
| 19357 | Concentré de fabrication | Bio-Lab Incorporated | Dihalo Tablets | Comprimés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 96 %<br>Brome disponible 64 %<br>Chlore disponible 28 % |
| 25150 | Concentré de fabrication | Bio-Lab Incorporated | Dihalo Granular (For Manufacturing, Repacking And Formulating) | Granulés | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 96 %<br>Brome disponible 64 %<br>Chlore disponible 28 % |
| 18674 | Produit technique | Lonza Inc. | Lonza Glychlor Powder | Poudre | 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne 97 %<br>Chlore disponible 69,2 % |
| 19358 | Produit technique | Bio-Lab Incorporated | Dihalo Technical | Poudre | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne 96 %<br>Brome disponible 64 %<br>Chlore disponible 28 % |

| Numéro d'homologation | Catégorie de mise en marché | Titulaire | Nom du produit | Type de formulation | Garantie | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20901 | Produit technique | Lonza Inc. | Dantobrom | Données non disponibles | 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Brome disponible<br>Chlore disponible | 60 %<br>27,4 %<br>10,6 %<br>39,2 %<br>44,4 % |
| 22301 | Produit technique | Lonza Inc. | Dantochlor Technical | Poudre soluble | 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne<br>Chlore disponible | 81,1 %<br>16,1 %<br>68 % |
| 23638 | Produit technique | Bromine Compounds Ltd. | Halobrom Technical Microbicide | Granulés | Brome disponible présent sous forme de bromo/chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de bromo/chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 65 %<br>28,95 % |
| 28416 | Produit technique | Sani-Marc Inc. | Sani-Marc Bcdmh | Granulés solubles | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 61 %<br>27 % |
| 28624 | Produit technique | Sani-Marc Inc. | Sani-Marc Bromine | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 66 %<br>29 % |
| 29179 | Produit technique | Cambrian Chemicals Inc. | Cambrex Bcdmh Tabs | Comprimés | Brome disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne<br>Chlore disponible présent sous forme de 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne | 65,6 %<br>27,6 % |

# Annexe II Critères d'effet toxicologique choisis par l'EPA pour l'évaluation des risques liés aux halohydantoïnes en milieu résidentiel et professionnel

| Scénario d'exposition | Dose employée aux fins de l'évaluation des risques (mg/kg p.c./j) | Étude | Effets toxicologiques | ME[a] |
|---|---|---|---|---|
| **EXPOSITION PAR LE RÉGIME ALIMENTAIRE** | | | | |
| Exposition aiguë par le régime alimentaire – Femmes de 13 à 50 ans | DSENO = 100 | Toxicité sur le plan du développement – Lapin | DMENO = 500 mg/kg/j d'après les variations squelettiques | Facteur d'incertitude = 100<br>*Food Quality Protection Act* = 1<br>aPAD = 1 mg/kg/j |
| Exposition chronique par le régime alimentaire – Toutes les populations | DSENO = 300 | Toxicité chronique/ cancérogénicité – Rat | DMENO = 1 000 mg/kg/j d'après la diminution ou le gain de p.c. et l'hyperplasie des ganglions lymphatiques | Facteur d'incertitude = 100<br>*Food Quality Protection Act* = 1<br>cPAD = 3 mg/kg/j |
| Exposition chronique par le régime alimentaire – Femmes de 13 à 50 ans | DSENO = 100 | Toxicité sur le plan du développement – Lapin | DMENO = 500 mg/kg/j d'après les variations squelettiques | Facteur d'incertitude = 100<br>*Food Quality Protection Act* = 1<br>cPAD = 1 mg/kg/j |
| **EXPOSITION EN MILIEU RÉSIDENTIEL** | | | | |
| Exposition à court terme par voie orale (1 à 30 j) – Exposition occasionnelle | DSENO par voie orale = 500 | Toxicité sur le plan du développement – Lapin | DMENO = 1 000 mg/kg/j d'après la diminution de p.c. enregistrée chez les mères | ME = 100<br>(Facteur d'incertitude = 100; *Food Quality Protection Act* = 1) |
| Exposition à moyen terme par voie orale (1 à 6 mois) – Exposition occasionnelle | DSENO par voie orale = 300 | Toxicité subchronique par voie orale – Rat | DMENO = 1 000 mg/kg/j d'après la diminution du p.c. et du poids du foie | ME = 100<br>(Facteur d'incertitude = 100; *Food Quality Protection Act* = 1) |
| Exposition par voie cutanée – Toutes durées (court, moyen et long terme) | DSENO par voie cutanée = 390 (dose maximale d'essai) | Toxicité subchronique par voie cutanée – Rat | Pas de toxicité systémique observée à la dose maximale d'essai. | ME = 100<br>(Facteur d'incertitude = 100; *Food Quality Protection Act* = 1) |

| Scénario d'exposition | Dose employée aux fins de l'évaluation des risques (mg/kg p.c./j) | Étude | Effets toxicologiques | ME[a] |
|---|---|---|---|---|
| **EXPOSITION PAR LE RÉGIME ALIMENTAIRE** | | | | |
| Exposition aiguë par le régime alimentaire – Femmes de 13 à 50 ans | DSENO = 100 | Toxicité sur le plan du développement – Lapin | DMENO = 500 mg/kg/j d'après les variations squelettiques | Facteur d'incertitude = 100<br>*Food Quality Protection Act* = 1<br>aPAD = 1 mg/kg/j |
| Exposition chronique par le régime alimentaire – Toutes les populations | DSENO = 300 | Toxicité chronique/ cancérogénicité – Rat | DMENO = 1 000 mg/kg/j d'après la diminution ou le gain de p.c. et l'hyperplasie des ganglions lymphatiques | Facteur d'incertitude = 100<br>*Food Quality Protection Act* = 1<br>cPAD = 3 mg/kg/j |
| Exposition chronique par le régime alimentaire – Femmes de 13 à 50 ans | DSENO = 100 | Toxicité sur le plan du développement – Lapin | DMENO = 500 mg/kg/j d'après les variations squelettiques | Facteur d'incertitude = 100<br>*Food Quality Protection Act* = 1<br>cPAD = 1 mg/kg/j |
| Exposition à court terme par inhalation (1 à 7 j) | DSENO par voie orale = 100 (taux d'absorption par inhalation = 100 %) | Toxicité sur le plan du développement – Lapin | DMENO = 500 mg/kg/j d'après les effets sur le squelette chez les descendants | ME = 100<br>(Facteur d'incertitude = 100;<br>*Food Quality Protection Act* = 1) |
| **EXPOSITION EN MILIEU PROFESSIONNEL** | | | | |
| Exposition par voie cutanée – Toutes durées (court, moyen et long terme) | DSENO par voie cutanée = 390 (dose maximale d'essai) | Toxicité subchronique par voie orale – Rat | Pas de toxicité systémique observée à la dose maximale d'essai | ME = 100<br>(Facteur d'incertitude = 100) |
| Exposition à court terme par inhalation (1 à 7 j) | DSENO par voie orale = 100 (taux d'absorption par inhalation = 100 %) | Toxicité sur le plan du développement – Lapin | DMENO = 500 mg/kg/j d'après les effets sur le squelette chez les descendants | ME = 100<br>(Facteur d'incertitude = 100) |

[a] La ME est la marge d'exposition cible pour les évaluations des risques professionnels et des risques en milieu résidentiel (facteur de 100 – facteur de 10 pour l'extrapolation interspécifique, et facteur de 10 pour la variabilité intraspécifique), et un facteur de sécurité de la *Food Quality Protection Act* de 1 a été utilisé pour les évaluations des risques en milieu résidentiel.

DSENO : dose sans effet nocif observé.

DMENO : dose minimale entraînant un effet nocif observé.

# Annexe III Modifications à l'étiquette pour les produits contenant de la 1-bromo-3-chloro-5,5-diméthylhydantoïne, de la 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne et de la 1,3-dichoro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne

Les modifications à l'étiquette ci-dessous n'incluent pas toutes les exigences en matière d'étiquetage qui s'appliquent aux différentes préparations commerciales, comme les énoncés sur les premiers soins, le mode d'élimination du produit, les mises en garde et l'équipement de protection supplémentaire. Les autres renseignements qui figurent sur l'étiquette des produits actuellement homologués ne doivent pas être enlevés, à moins qu'ils ne contredisent les modifications ci-dessous.

Une demande de révision des étiquettes devra être présentée dans les 90 jours suivant la prise de la décision de réévaluation finale.

L'étiquette des produits contenant de la 1-bromo-3 chloro-5,5-diméthylhydantoïne, de la 1,3-dichloro-5,5-diméthylhydantoïne et de la 1,3-dichloro-5-éthyl-5-méthylhydantoïne vendus au Canada doit être révisée pour inclure les énoncés suivants, destinés à accroître la protection des travailleurs, des particuliers et de l'environnement.

I) Ajouter dans l'aire d'affichage principale de tous les produits :

DANGER – CORROSIF POUR LES YEUX ET LA PEAU

SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL

II) Ajouter sous la rubrique **RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES** de tous les produits :

Ce produit est corrosif pour la peau et les yeux, et peut entraîner une réaction de sensibilisation ou une réaction allergique chez certaines personnes.

III) Ajouter sous la rubrique **PREMIERS SOINS** de tous les produits :

En cas d'irritation ou d'autres effets nocifs, laver immédiatement avec de l'eau et du savon. Obtenir des soins médicaux si les symptômes persistent.

IV) Ajouter sous la rubrique **MISES EN GARDE** :

Pour toutes les préparations commerciales à usage commercial :

Porter un pantalon long, un vêtement à manches longues, des gants résistant aux produits chimiques ainsi que des lunettes de sécurité ou un écran facial lors du nettoyage de l'équipement ou de la manipulation du produit.

Pour toutes les préparations commerciales à usage commercial homologuées pour utilisation dans la fabrication des pâtes et papiers :

Porter un pantalon long, un vêtement à manches longues, des gants résistant aux produits chimiques ainsi que des lunettes de sécurité ou un écran facial lors du nettoyage ou de la manipulation du produit.

Pour toutes les préparations commerciales à usage domestique :

Il est recommandé de porter des gants en caoutchouc et des lunettes de sécurité lorsque l'on manipule ce produit.

V) Ajouter sous la rubrique **MODE D'EMPLOI**, sauf si une « attestation de non-opposition » a été émise par le Bureau d'innocuité des produits chimiques de Santé Canada :

Pour toutes les préparations commerciales à usage commercial homologuées à des fins d'utilisation dans la fabrication des pâtes et papiers :

**NE PAS** utiliser ce produit dans la fabrication de papier ou de carton destiné à être en contact avec des aliments.

Pour toutes les préparations commerciales homologuées à des fins d'utilisation dans les conserveries :

**NE PAS** utiliser ce produit dans la fabrication de boîtes de conserve destinées à être en contact avec des aliments.

VI) Ajouter sous la rubrique **MODE D'EMPLOI** :

Pour toutes les préparations commerciales :

**NE PAS** contaminer les sources d'approvisionnement en eau potable ou en eau d'irrigation ni les habitats aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination de déchets.

Pour toutes les préparations commerciales à usage commercial :

**NE PAS** rejeter d'effluents contenant ce produit dans les égouts, les lacs, les ruisseaux, les étangs, les estuaires, les océans ou tout autre plan ou cours d'eau.

Pour toutes les préparations commerciales à usage domestique :

**NE JAMAIS** appliquer sur un plan d'eau.

# Références

## A. Renseignements utilisés pour l'évaluation des caractéristiques chimiques du produit

**Liste d'études et de renseignements soumis par le titulaire (inédits)**

Numéro de document de l'ARLA : 1754929
Référence : 1995, BCD-GLL-1 Product Chemistry for Bromicide, Bromo-Tabs, DiHalo, DACO: 2.1, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9

Numéro de document de l'ARLA : 1472609
Référence : 1988, Halobrom - Product Identity, Chemical and Physical Properties and Storage Stability, DACO: 2.1, 2.10, 2.14.1, 2.14.13, 2.14.14, 2.14.2, 2.14.3, 2.14.4, 2.14.5, 2.14.6, 2.14.7, 2.14.8, 2.16, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9

Numéro de document de l'ARLA : 1134744
Référence : 2. 0 Chemistry information, DACO: 2.1, 2.11.1, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.4, 2.12.1, 2.13.1, 2.13.2, 2.13.3, 2.13.4,2.14,2.16,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9

Numéro de document de l'ARLA : 1074208
Référence : Chemistry Information, DACO: 2.1, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9

Numéro de document de l'ARLA : 1402557
Référence : 2007, Cambrian Chemicals Inc, Chemisty Requirement for a TGAI, DACO: 2.0, 2.1, 2.10, 2.11, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.4, 2.12, 2.12.1, 2.12.2, 2.13, 2.14, 2.14.1, 2.14.10, 2.14.11, 2.14.12, 2.14.13, 2.14.14, 2.14.2, 2.14.3, 2.14.4, 2.14.5, 2.14.6, 2.14.7, 2.14.8, 2.14.9, 2.15

Numéro de document de l'ARLA : 1472789
Référence : 1994, Halobrom (BCDMH) - Outstanding Product Chemistry Questions. UV-VIS Spectrum, Analysis of Halobrom by 1H-NMR, A Search for Impurities, Analysis of Halobrom by Reduction to Dimethylhydantoin, Abstract, Analyses of Ten Production Batches, Analytical Method

Numéro de document de l'ARLA : 1395935
Référence : 2007, Analytical Profile of Five Batches, DACO: 2.13.1, 2.13.2, 2.13.3, 2.13.4

Numéro de document de l'ARLA : 1395936
Référence : 2007, Analytical Profile of Five Batches, DACO: 2.13.1, 2.13.2, 2.13.3, 2.13.4

Numéro de document de l'ARLA : 1134627
Référence : 2004, Revision: Common name, Discussion of formation of purities, confirmation of identity, batch data, certificate of analysis., DACO: 2.11.4, 2.13.2, 2.13.3, 2.4

Numéro de document de l'ARLA : 1304462
Référence : 2006, Sani-Marc Bromine, sub # 2005-1297 - Response to Clarification Request [of 2006-07-31], DACO: 2.13.1, 2.13.3

Numéro de document de l'ARLA : 1402557
Référence : 2007, Cambrian Chemicals Inc, Chemisty Requirement for a TGAI, DACO: 2.0, 2.1,2.10, 2.11, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.4, 2.12, 2.12.1, 2.12.2, 2.13, 2.14, 2.14.1, 2.14.10, 2.14.11, 2.14.12, 2.14.13, 2.14.14, 2.14.2, 2.14.3, 2.14.4, 2.14.5, 2.14.6, 2.14.7, 2.14.8, 2.14.9, 2.15

Numéro de document de l'ARLA : 1582870
Référence : 2008, Required Clarification, DACO: 2.13.3

Numéro de document de l'ARLA : 1793970
Référence : DDJ-LOZ-4 Preliminary Analysis of Glychlor (6836-1 09) and Dantochlor (6836-114).

Numéro de document de l'ARLA : 1737816
Référence : DDH-LOZ-4 Chemistry for Glychlor Powder. Manufacturing method, Specifications,
Quality Control Method, Analytical data and methodology, Chemical and Physical Properties.

Numéro de document de l'ARLA : 1663280
Référence : Chemistry data used to support a technical class product (BCD/DDH/DDM-LOZ-4).

Numéro de document de l'ARLA : 1793897
Référence : DDJ-LOZ-4 Product Chemistry for Dantochlor. Manufacturing Methods, Specifications, Quality Control, Analytical Data and Methodology, Chemical and Physical Properties and Infrared.

Numéro de document de l'ARLA : 1793968
Référence : DDJ-LOZ-4 Nominal Concentration and Certified Limits for Dantochlor, EPA Reg. No. 6836-114 and Dantochlor RW, EP Reg. No. 6836-113 and Spec Form.